DINOSAURIOS

ESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO

45

$ 5,00

PLANETA DeAGOSTINI



Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

Volumen 5 - Fascículo 45

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó
Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix García
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A.
Director General: José María Parramón Homs
Coordinador Editorial: Gabriel Palou
Redactores y colaboradores: Codex 3,
Mª Angels Julivert, Vicente Villacampa

Redacción y administración: Aribau, 185, 1º. 08021 Barcelona
Tel. (93) 209 80 22 - Tx. 93392 EPDA E

ISBN Obra completa: 84-395-2298-3
Fascículos: 84-395-2299-1
Depósito legal: B-1027/1993

Fotocomposición: PACMER, Barcelona
Fotomecánica: FIMAR, Barcelona
Impresión: CAYFOSA, Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Impreso en España - Printed in Spain - **Febrero 1994**

Composición de los volúmenes de DINOSAURIOS

Volumen 1: Fascículos 1 al 10
Volumen 2: Fascículos 11 a 20
Volumen 3: Fascículos 21 a 30
Volumen 4: Fascículos 31 a 41
Volumen 5: Fascículos 42 a 52

EL MAMUT

En la helada Siberia, en Rusia, se encontraron los cuerpos perfectamente conservados de varios *mamuts* que llevaban miles de años congelados.

Gracias a estos hallazgos, los científicos han reconstruido el aspecto exacto de los *mamuts*. También se han servido de las pinturas murales que realizaron los primeros cazadores de estos animales parecidos a elefantes.

HECHO PARA SOBREVIVIR

Hubo *mamuts* de varios tamaños, pero la mayoría tenía la altura de los elefantes modernos. El mayor de todos era el *mamut* norteamericano, *Mammuthus imperator*, de la altura de un autobús.

CRÍA DE *MAMUT*

En 1977, se encontró una cría de *mamut* en el este de Rusia. Llevaba enterrada más de 40.000 años en el suelo helado. Cuando murió, tenía unos siete meses de edad, y casi habría llegado a la cintura de una persona adulta.

BIEN ABRIGADO

El miembro más famoso de este grupo extinto de la familia de los elefantes es el *mamut* lanudo, *Mammuthus primigenius*, que vivió en el norte de Europa y Rusia. La mayor parte de su cuerpo estaba cubierta por pelo oscuro y tupido de hasta 50 cm de longitud. Debajo se extendía una capa de pelo pardo amarillento que alcanzaba la longitud de tu dedo meñique.



Cuenca ocular

Mandíbula superior

Largos colmillos

Mandíbula inferior

Los colmillos del *mamut* lanudo eran dientes incisivos muy desarrollados, como en los elefantes actuales, que podían alcanzar 4 m de longitud.

PALA PARA LA NIEVE

El *mamut* lanudo tenía una pala de nieve incorporada; dos enormes colmillos curvos que apuntaban hacia fuera y nacían detrás de la trompa. Los expertos creen probable que los utilizara para apartar la nieve y llegar a la vegetación que había debajo. Los colmillos de un *mamut* macho podían ser más largos que un coche mediano, y a veces se entrecruzaban.

CAPA DE GRASA

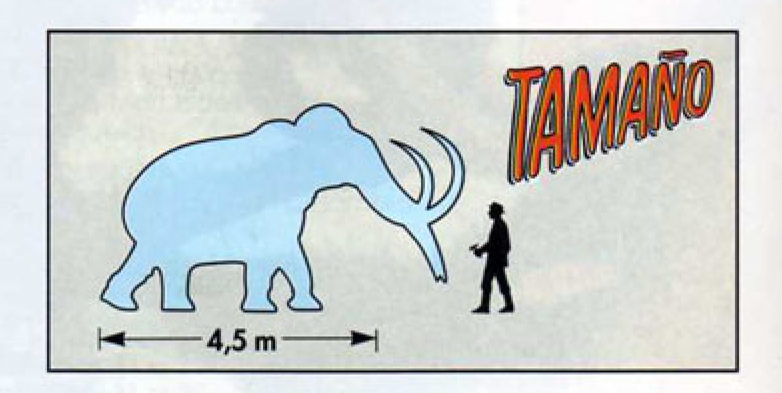
Además de pelo, el *mamut* lanudo tenía una capa de grasa, por debajo de su piel, del grosor de la muñeca de una persona adulta. Además, también disponía de una reserva de grasa que formaba una prominencia en la cabeza y sobre los hombros, como la joroba de un camello.

OREJAS PEQUEÑAS

Cuando hace mucho frío, las orejas son uno de los primeros puntos donde se nota. Por eso, comparado con los elefantes actuales, el *mamut* lanudo tenía las orejas pequeñas, a fin de reducir la pérdida de calor corporal a través de ellas y mantenerse caliente.

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Mamut*
- **SIGNIFICADO:** «Excavador»
- **DIMENSIONES:** Hasta 4,5 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas
- **VIVIÓ:** Hace 5 millones de años-10.000 años, durante las épocas del Plioceno y Pleistoceno, en Europa, América del Norte y África



¿Qué es? UNA ÉPOCA

Una época es una unidad de tiempo que los científicos utilizan para dividir los períodos geológicos en partes de menor duración. El Plioceno («más reciente») abarca entre 6 y 2 millones de años, y el Pleistoceno («mucho más reciente»), entre 2 millones de años y 10.000 años. La época en la que vivimos es el Holoceno («lo más reciente»).

CENA CONGELADA

Uno de los cadáveres encontrados a principios de siglo indicó a los expertos qué comían los *mamuts*. En el interior del estómago hallaron hierbas, cañas y plantas que crecen en las llanuras árticas. Esta cena vegetariana pesaba unos 14 Kg. El *mamut* masticaba la comida con sus grandes molares. Cada uno de ellos tendría el tamaño aproximado de esta página.

El elefante indio pertenece a la misma familia que el extinto *mamut*.

COMIDA PARA PERROS

Se han encontrado muchos cadáveres de *mamut* congelados en Siberia, donde reina un clima extraordinariamente frío. Los cuerpos estaban tan bien conservados, que una partida de cazadores de *mamuts* alimentó a los hambrientos perros de sus trineos descongelando la carne de aquellos enormes animales.

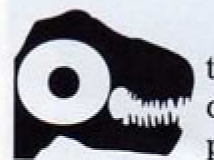
CASA DE HUESOS

Además de comerse la carne de los *mamuts*, los cazadores primitivos utilizaban sus huesos y colmillos para construirse refugios, que cubrían de pieles. El primer boomerang europeo se fabricó con un colmillo de *mamut*.

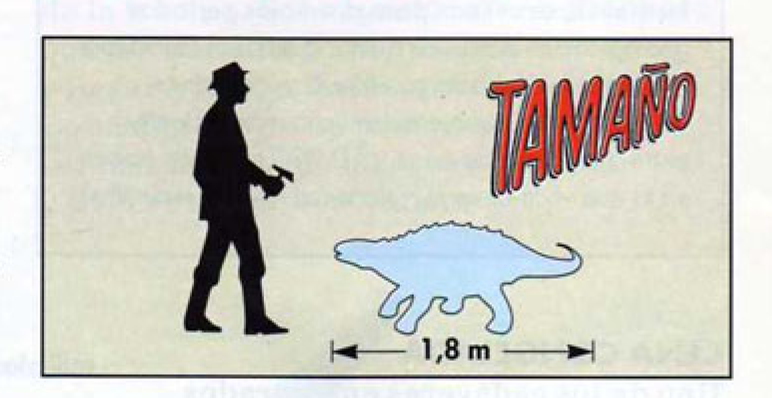
Los *mamuts* lanudos recorrían las desoladas tierras de Siberia apartando la nieve con sus grandes colmillos, para alimentarse de la vegetación subyacente.

STRUTHIOSAURUS

El *Struthiosaurus* tenía el tamaño de una oveja: probablemente fue el dinosaurio acorazado más pequeño.



tros dinosaurios contemporáneos del *Struthiosaurus* también eran pequeños. Los expertos creen que el sur de Europa fue en un tiempo un grupo de islas, y los animales isleños suelen ser menores que sus parientes continentales. El *Struthiosaurus* tenía la mitad del tamaño de un *Nodosaurus*.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Struthiosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil avestruz»
- **DIMENSIONES:** 1,8 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas
- **VIVIÓ:** Hace unos 66 millones de años, en el sur de Francia, este de Austria y Rumanía

PEQUEÑO PERO SEGURO

Aunque pequeño, el *Struthiosaurus* estaba bien protegido contra los enemigos. Sus caderas, cuello y cola los cubrían afiladas placas óseas. Tenía un par de largas púas en los hombros y otras muchas en los costados.

POCO DESTACADO

Correteando sobre sus cuatro rechonchas patas, el *Struthiosaurus* arrancaba los brotes de vegetación baja con su pico sin dientes. No se acercaba a los depredadores, y cuando era atacado, probablemente se acurrucaba en el suelo para impedir que le dieran la vuelta.

DEL PAÍS DE LOS VAMPIROS

El *Struthiosaurus* vivió en Francia, el este de Austria y en una región de Rumanía que se conoce como Transilvania, el hogar del conde Drácula, el famoso vampiro de ficción. Como el *Struthiosaurus*, todos los dinosaurios de Transilvania eran pequeños.



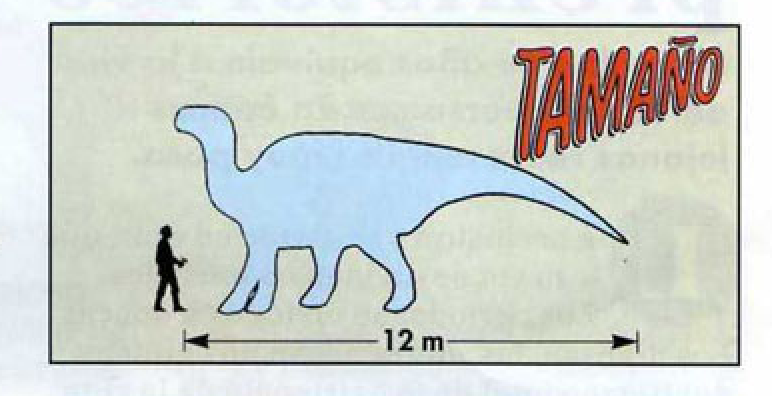


SHANTUNGOSAURUS

El *Shantungosaurus* era uno de los dinosaurios de mayor tamaño provistos de pico de pato.



El *Shantungosaurus* se encontró en Shandong, China, a principios de la década de 1970. Como muchos hadrosaurios sin cresta, vivió casi al final de la Era de los Dinosaurios, cuando el clima estaba cambiando. Comía plantas duras.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Shantungosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil de Shantung», por la provincia de China donde fue encontrado
- **DIMENSIONES:** Hasta 12 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas
- **VIVIÓ:** Hace 75 millones de años, a finales del período Cretácico, en China.

DEDOS EXTENDIDOS

El *Shantungosaurus* era un dinosaurio pesado, con cuatro patas macizas para soportar su voluminoso cuerpo. Sus dedos estaban extendidos para proporcionar una base ancha y estable cuando se incorporaba sobre las patas traseras y tenían uñas como cascos, para afianzarse en el terreno.

BOCA GRANDE

En la parte delantera de su larga y baja cabeza, el *Shantungosaurus* tenía un ancho pico sin dientes, con el que recogía grandes cantidades de plantas de un solo bocado y las trituraba hasta convertirlas en una pasta, sirviéndose de los fuertes dientes de sus carrillos.

NADA HOLGAZÁN

A pesar de su tamaño, el *Shantungosaurus* podía ser bastante ágil. Al menor signo de peligro, daba media vuelta y corría velozmente sobre sus musculosas patas traseras.



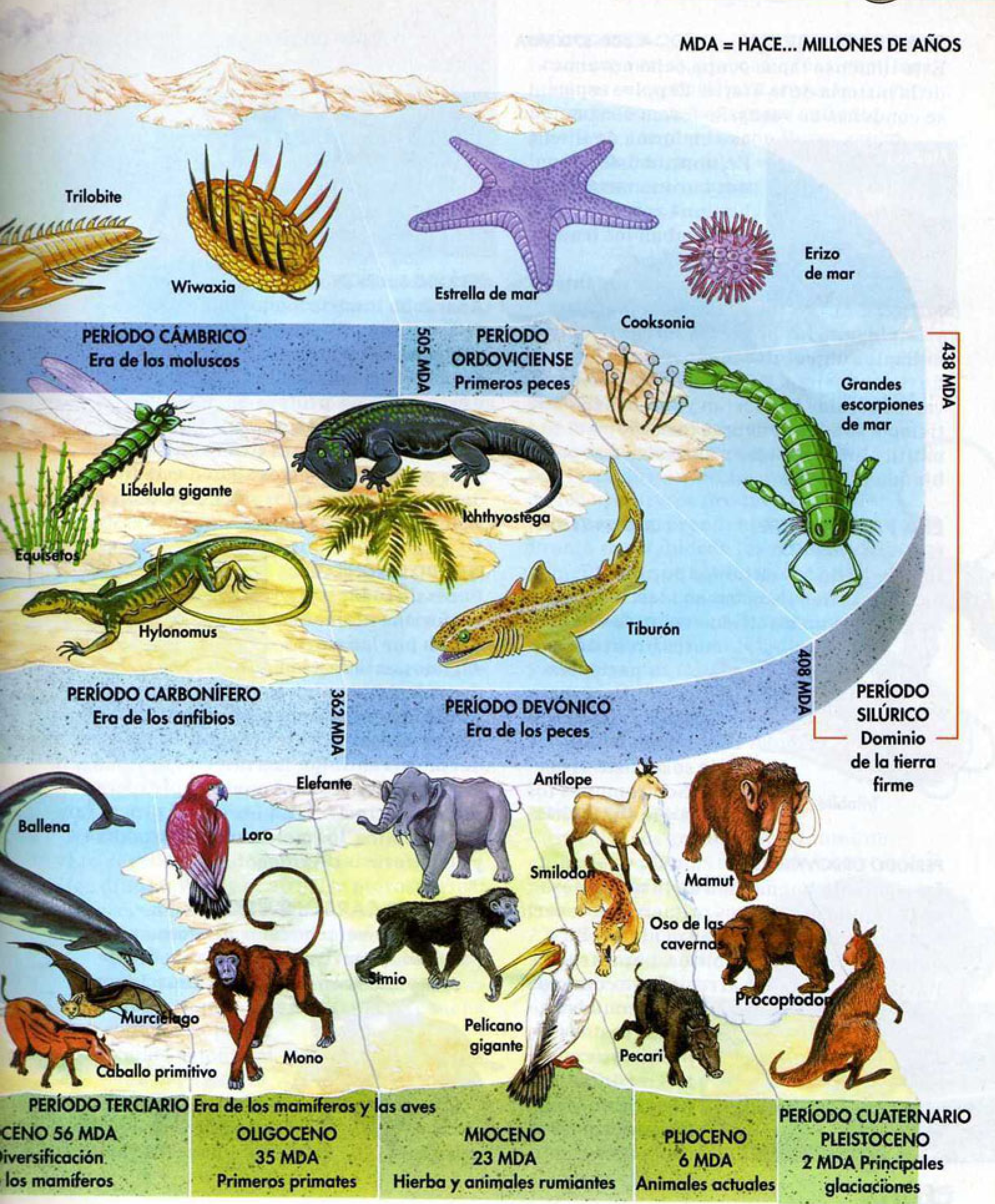
Un calendario prehistórico

Un millón de años equivale a la vida de 13.000 personas. En épocas lejanas representaba muy poco.

La prehistoria se divide en eras, que a su vez se dividen en períodos. Los períodos se dividen en épocas. Los dinosaurios sólo vivieron un veinteavo del tiempo total de la existencia de la vida sobre la Tierra. ¿Cuánto durarán los seres humanos?



MDA = HACE... MILLONES DE AÑOS



ERA PRECÁMBRICA 4.800-570 MDA

Este inmenso lapso ocupa ocho novenos de la historia de la Tierra. El polvo espacial se condensa en rocas. Se forma el agua, que cae en forma de lluvia. En una atmósfera que nos envenenaría, brillan los relámpagos y retumban los truenos. Los primeros compuestos orgánicos se forman en el agua y dan lugar a los primeros seres vivientes, animales unicelulares capaces de reproducirse. Millones de años después, varias células se asocian y viven más tiempo: son las primeras formas multicelulares, algas y animales de cuerpo blando como medusas.


Medusa

ERA PALEOZOICA 570-246 MDA

PERÍODO CÁMBRICO

Hace más de 500 millones de años, la naturaleza tiene una buena idea: las conchas. Se produce un estallido evolutivo en los mares prehistóricos. Los parientes primitivos de las estrellas de mar, cangrejos y erizos de mar se arrastran por el limo. Son comunes los amonites y los trilobites.


Trilobite

PERÍODO ORDOVICIENSE

La siguiente buena idea de la naturaleza es la espina dorsal. Los primeros en tenerla son peces sin mandíbulas ni aletas. En el mar flotan los graptolites. Las estrellas y erizos de mar y los arrecifes de coral ya son comunes en las costas prehistóricas. Las medusas y los gusanos blandos siguen evolucionando.


Lamprea, un pez sin mandíbulas


Escorpión

PERÍODO SILÚRICO

Aparecen los artrópodos (animales de patas articuladas) marinos y los grandes y feroces escorpiones de mar. Los peces desarrollan mandíbulas para comer y escamas para protegerse. Las algas siguen evolucionando, y sus tallos se arrastran hasta tierra firme. Los milpiés y los primeros insectos siguen esta fuente de alimento. Tras ellos salen los escorpiones y cienpiés depredadores.

PERÍODO DEVÓNICO

Peces de todas las formas y tamaños nadan por los mares. Algunos se arrastran con sus aletas lobuladas fuera del agua y originan los primeros animales terrestres con espina dorsal: los anfibios. Los insectos ya están allí y se alimentan con las nuevas y prósperas plantas terrestres. En los mares prosperan los vegetales, los moluscos, los gusanos y otras formas de vida.


Tritón de cresta gigante

PERÍODO CARBONÍFERO

Equisetos y helechos gigantes forman cálidos pantanos y marismas, que dan refugio a los anfibios. Llegan las arañas a cazar insectos, algunos de los cuales emprenden el vuelo para eludirlas. Aparece un nuevo grupo de animales: los reptiles.

Araña saltadora


Ginkgo

PERÍODO PÉRMICO

Los reptiles evolucionan rápidamente y se diversifican en muchos tipos, como los reptiles mamiferoides. Se alzan sobre la tierra los primeros árboles verdaderos: coníferas y ginkyoinas. Los tiburones son veteranos en el océano. Al final de este período se produce una extinción masiva, una de las varias de la prehistoria. Desaparecen grupos importantes, como los trilobites.

ERA MESOZOICA

245-65 MDA

PERÍODO TRIÁSICO

Se establecen muchos grupos importantes de reptiles: dinosaurios corredores, pterosaurios voladores y reptiles marinos, como tortugas. Las ranas saltan entre los troncos de las araucarias. Los primeros mamíferos se escabullen de noche entre las frondas de las cicadáceas.

Rana

PERÍODO JURÁSICO

Los reptiles que dominan la tierra son los dinosaurios, y el aire, los pterosaurios. Aparecen las primeras aves con plumas. Los mamíferos siguen llevando una vida discreta entre el mantillo. La vida marina sigue desarrollándose. Los moluscos de concha recta se transforman en amonites, que conviven con peces de esqueleto óseo.

Diplodocus

PERÍODO CRETÁCICO

Los dinosaurios, pterosaurios y reptiles marinos se especializan aún más. Ya hay animales con pelo y sangre caliente. En tierra, las plantas con flores, como las magnolias, aportan color al paisaje. Los mamíferos evolucionan hacia marsupiales y placentarios. Se extinguen los dinosaurios, los amonites y muchos otros grupos.

Zalambdalestes, un mamífero primitivo

ERA CENOZOICA

65 MDA - HOY

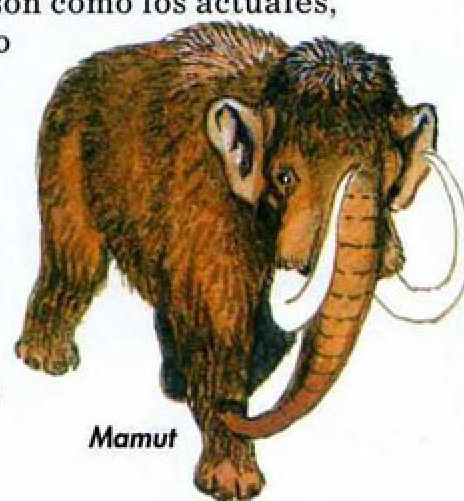
PERÍODO TERCIARIO

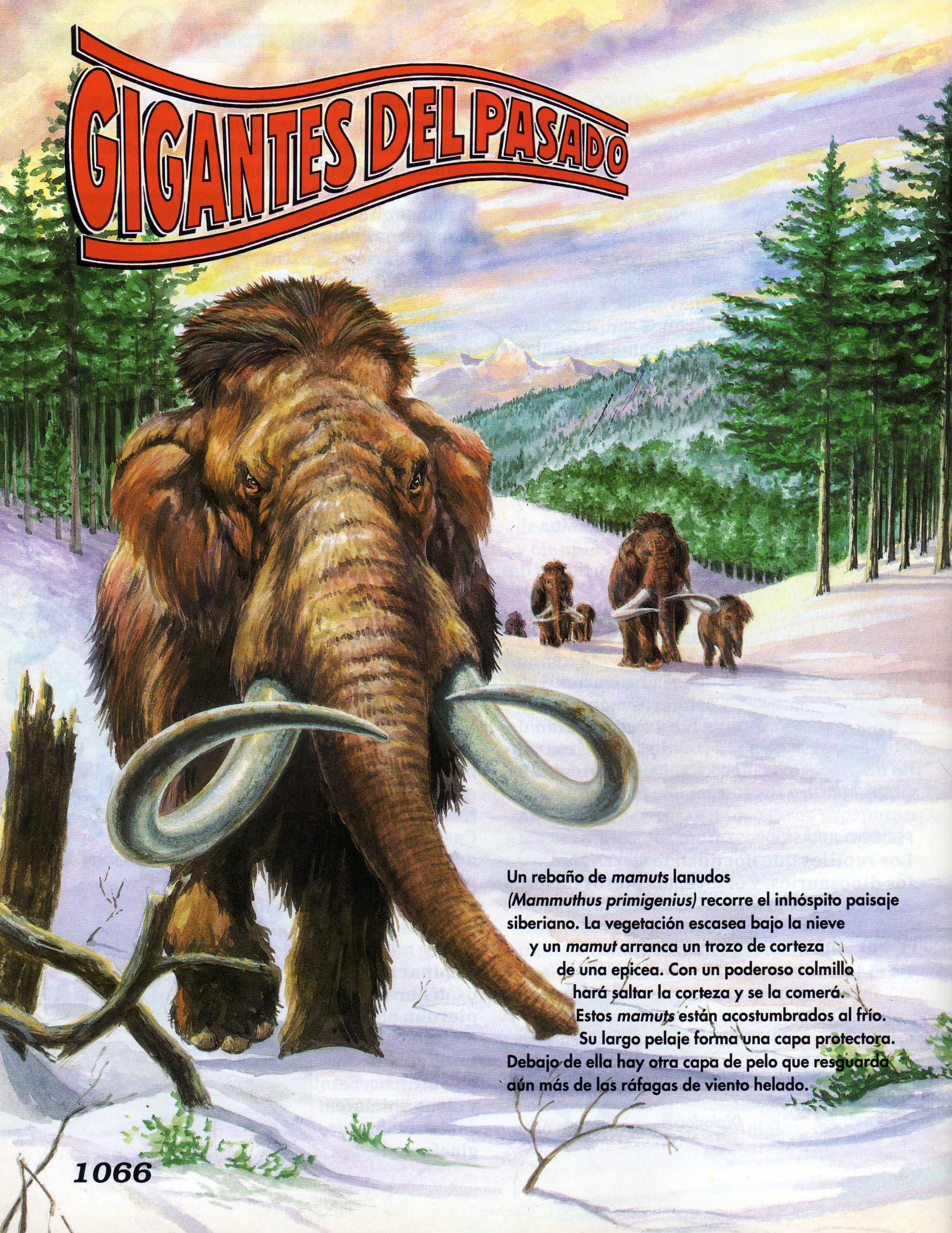
Los mamíferos y las gigantescas aves terrestres ocupan el espacio dejado por los dinosaurios. La evolución de los mamíferos produce animales extraños y sorprendentes. Pronto se establecen los grupos principales que sobreviven en nuestros días. Los murciélagos vuelan sobre los carnívoros que cazan caballos, elefantes y rinocerontes. Aparecen las primeras hierbas a las que siguen los grandes rebaños de ciervos y otros rumiantes. Los monos se balancean en los árboles.


Mono

PERÍODO CUATERNARIO

Casi todos los grupos importantes de animales y plantas son como los actuales, pero se produce otro gran cambio. Algunos simios de África empiezan a caminar erguidos, usan herramientas, pierden el pelo y mejoran su inteligencia. Los gigantescos *mamuts* y otros animales sobreviven a las glaciaciones.


Mamut



Un rebaño de *mamuts* lanudos *(Mammuthus primigenius)* recorre el inhóspito paisaje siberiano. La vegetación escasea bajo la nieve y un *mamut* arranca un trozo de corteza de una epicea. Con un poderoso colmillo hará saltar la corteza y se la comerá. Estos *mamuts* están acostumbrados al frío. Su largo pelaje forma una capa protectora. Debajo de ella hay otra capa de pelo que resguarda aún más de las ráfagas de viento helado.


MAMUT LANUDO


Imágenes en 3-D
54
COELOPHYSIS EN PELIGRO

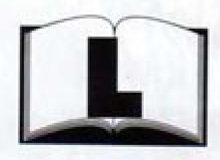


Un rebaño de *Coelophysis,* ha sido sorprendido a finales del Triásico por una súbita inundación. Utilizando su agilidad y rapidez, los *Coelophysis* luchan desesperadamente contra la corriente, intentando aferrarse a las rocas y a los árboles.

Esperanza de vida


Una abeja obrera tiene una esperanza de vida de pocos meses, pero la ballena azul puede vivir hasta 60 años.

¿Te has preguntado alguna vez si los dinosaurios llegaban a viejos? ¿Acaso morían en plena juventud?


Los científicos no pueden saber con certeza la edad que tenía un dinosaurio al morir, pero aprenden mucho observando la esperanza de vida de los animales modernos. Por ejemplo, los perros domésticos viven hasta 15 años, las abejas obreras apenas unos meses y la gran ballena azul puede alcanzar los 60 años. ¿Qué nos indica esto?

LOS MÁS GRANDES VIVEN MÁS

En general, los animales en libertad viven más cuanto mayores son. Esto se debe a que los animales pequeños consumen más energía y son víctimas de más depredadores feroces.

Papá *Lambeosaurus*

Mamá *Lambeosaurus*

Esta familia de *Lambeosaurus* quizá disfrutara de una larga vida, porque era un gran dinosaurio con pocos enemigos. Pero persistían las amenazas de las enfermedades y las catástrofes naturales.

Cría de *Lambeosaurus*

VIDA SEGURA

Pero ni siquiera los grandes depredadores como los leones están siempre a salvo en libertad. De hecho, los animales tienden a vivir más tiempo en cautividad. Los perros salvajes a menudo mueren mucho antes de llegar a los diez años. ¿Por qué no viven tanto los animales en libertad?



Seguro y bien cuidado, un perro doméstico puede vivir casi el doble que uno salvaje.

PELIGROS NATURALES

En la naturaleza hay cientos de peligros. También los grandes depredadores enferman y mueren. En los zoos, las enfermedades pueden tratarse y los huesos rotos escayolarse, pero en libertad un animal enfermo se debatirá entre la vida y la muerte.

CATÁSTROFES NATURALES

Una erupción volcánica, una riada o un terremoto puede matar a muchos animales de una vez. Se han encontrado cientos de fósiles de dinosaurios en fosas comunes, víctimas de catástrofes naturales.

LOS PRIMOGÉNITOS

A menudo, los primogénitos tienen más oportunidades para sobrevivir. Por ejemplo, el primer polluelo en un nido de urracas se apoderará de los mejores bocados que aporte la madre, aunque los demás mueran de hambre.

TAMBIÉN LOS DINOSAURIOS

Quizá esa misma situación se dio en las familias de dinosaurios. En algunos nidos se han encontrado crías de distintas edades, como en una familia de urracas. Quizá las crías mayores se apoderaban de la comida, dejando morir de hambre a las más pequeñas y débiles.

¿DINOSAURIOS VIEJOS?

Por eso es probable que los dinosaurios no muriesen de viejos. Los expertos calculan que podrían vivir entre los 30 y los 70 años, según su tamaño y los enemigos que tuvieran.

ANILLOS EN LAS PATAS

En la actualidad, los expertos investigan una nueva y emocionante manera de saber la edad de un dinosaurio. Se pueden contar los anillos interiores del tronco de un árbol para calcular su edad. Pues bien; los científicos han encontrado anillos similares en los huesos de las patas de algunos saurópodos. Nadie sabe aún qué significan, pero quizá ayuden a precisar la edad de esos animales.

¿SABÍAS QUÉ...?

RÉCORDS DE EDAD

¿Sabes qué animales viven más? El hombre es uno de ellos. Ha habido casos de personas que sobrepasaron los 120 años. Pero eso no es nada comparado con las tortugas gigantes, que pueden alcanzar los 200 años.

Presentamos los reptiles corredores

Los dinosaurios carnívoros más rápidos y fieros eran los dromaeosáuridos o «reptiles corredores».

Estos terribles carnívoros bípedos fueron quizá los cazadores más mortíferos y también los más extraordinarios. Alcanzaban mucha más rapidez que otros dinosaurios carnívoros y podían mantener más tiempo la carrera. Mataban a sus presas de diversas maneras.

LISTO PARA EL COMBATE

Los «reptiles corredores» tenían una sola arma: un par de garras retráctiles en las patas traseras, que se abrían como con un resorte para atacar a la presa.

MÁS ALTO QUE UN HOMBRE

El mayor reptil corredor fue el *Utahraptor*, que según los expertos alcanzaba 8 m de longitud.

¿SABÍAS QUÉ...?

EXPERTOS CONFUSOS

Cuando se descubrió el primer reptil corredor, el *Deinonychus*, los expertos no estaban seguros de cómo encajaban los huesos de sus caderas. Al reconstruir el esqueleto, cometieron el error de colocar un omoplato en la cadera.

El *Dromaeosaurus* (arriba) fue el primer reptil corredor que se descubrió, en 1914.



El *Deinonychus* (abajo) alcanzaba 4 m de longitud, mucho más que el *Dromaeosaurus* (abajo, izquierda) y el *Velociraptor* (derecha).

GRANDES Y PEQUEÑOS

El *Deinonychus* tenía la mitad del tamaño del *Utahraptor*, hasta unos 4 m de longitud. El *Velociraptor* y el *Dromaeosaurus* eran mucho más pequeños: sólo alcanzaban 1,8 m de longitud. Probablemente ninguno de los dos dinosaurios era más alto que un niño de diez años.

HISTORIA DE LA FAMILIA

En 1914, los científicos descubrieron varios huesos fósiles de un nuevo dinosaurio al que llamaron *Dromaeosaurus*. Después se encontró una garra en forma de hoz de otro dinosaurio nuevo, llamado *Velociraptor*. En 1964, los expertos descubrieron varios esqueletos casi enteros de un tercer dinosaurio, el *Deinonychus*, claramente emparentado con el *Dromaeosaurus* y el *Velociraptor*. Los científicos comprendieron que los tres dinosaurios pertenecían a la misma familia y los llamaron dromaeosáuridos en honor del primero descubierto. El *Utahraptor* fue el último que se encontró, en 1992. Medía casi el doble que el *Deinonychus*.

Los reptiles corredores eran cazadores veloces y mortíferos.

¿CÓMO ERA UN DROMAEOSÁURIDO?

- Garras retráctiles
- Coz mortífera
- Cola rígida

POCOS HUESOS

En 1992 se descubrieron unos pocos huesos de *Utahraptor*, y los científicos no saben mucho de este dinosaurio. Sólo que caminaba erguido y que probablemente era más alto que dos hombres.

COLMILLOS TERRIBLES

Los reptiles corredores tenían potentes mandíbulas y afilados dientes irregulares, y su mordisco era temible. Los dientes se curvaban hacia atrás, lo que permitía al dinosaurio arrancar grandes pedazos de carne de su víctima. El *Dromaeosaurus* tenía una estrecha bisagra de hueso detrás de los ojos. Los expertos creen que quizá actuara como un amortiguador para impedir que el cerebro del dinosaurio retumbara cuando cerraba sus potentes mandíbulas de golpe.

GARRAS PARA SUJETAR

Los reptiles corredores tenían las patas delanteras muy largas, rematadas por tres dedos provistos de espolones muy curvados. Otros dinosaurios carnívoros tenían las patas delanteras cortas, con las que sujetaban su presa cerca de la boca. Pero los reptiles corredores, como el *Utahraptor*, atacaban a zarpazos. Utilizaban las patas delanteras como garfios de abordaje para sujetar su presa, y la mataban coceando salvajemente con sus patas traseras provistas de garras.

COZ MORTAL

El *Utahraptor* quizá tenía un músculo especial en la pata para dar coces aún más fuertes. Los expertos han descubierto un reborde poco habitual en un hueso del *Deinonychus*, que quizá sirviera para la sujeción de ese músculo especial.

¿CÓMO ERA UN DROMAEOSÁURIDO?
- Carnívoro
- Bípedo
- Muy rápido



El *Utahraptor* fue el mayor de los reptiles corredores. Alcanzaba hasta 8 m de longitud.

Finas varillas óseas en el extremo de la cola, que ayudaban al *Utahraptor* a mantener el equilibrio.

COLA FUERTE

Los lagartos corredores también tenían una cola extraordinaria. Los expertos han descubierto que el *Deinonychus* poseía finas varillas óseas en la punta de la cola y es probable que el *Utahraptor* también. Las varillas darían rigidez a la cola, lo que ayudaría al dinosaurio a equilibrarse durante la carrera. Además, un solo golpe de su musculosa y larga cola le permitiría girar bruscamente el cuerpo, incluso a galope tendido.

GARRA DESGARRADORA

Los reptiles corredores estaban provistos del arma más extraordinaria de todos los dinosaurios: una gran garra retráctil en el segundo dedo de cada pata trasera. El *Utahraptor* tenía los espolones más grandes y temibles. Podía escamotear las garras para que no sufrieran daños durante la carrera. Cuando atacaba, las extendía automáticamente.

TÁCTICAS DE TERROR

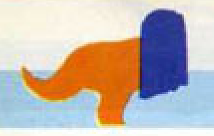
Casi todos los dinosaurios carnívoros basaban su ataque en sus musculosas mandíbulas y afilados dientes, pero el arma principal de los reptiles corredores era las peculiares garras traseras.

Garra retráctil exclusiva de los reptiles corredores, que les permitía rematar a sus presas.

¿Es verdad

...que el *Utahraptor* podía mover las patas delanteras como nosotros las manos?

Probablemente. Los expertos han descubierto que el *Deinonychus* tenía articulaciones especiales en la muñeca. Aunque sólo se conoce el *Utahraptor* por unos cuantos huesos, probablemente podía girar las patas delanteras como el *Deinonychus*. Igual que en los humanos, las articulaciones especiales de la muñeca habrían convertido los dromaeosáuridos en cazadores más eficaces.





THOMAS JEFFERSON ERA HIJO DE UN GRANJERO Y NACIÓ EN VIRGINIA, EE.UU., EN 1743
AL ACABAR LOS ESTUDIOS, SE HIZO ABOGADO, Y A MENUDO PASABA VARIOS DÍAS RECORRIENDO PUEBLOS, DONDE OFRECÍA SUS SERVICIOS LEGALES.

QUIERO HACER MUCHAS COSAS. QUIERO DESCUBRIR QUÉ HAY MÁS ALLÁ DE LA FRONTERA DEL OESTE.

LA TIERRA ESTABA REPLETA DE ANIMALES EXTRAÑOS.

AL ACABAR LA JORNADA DE TRABAJO, LO QUE MÁS LE GUSTABA A JEFFERSON ERA ESCUCHAR A LOS INDIOS HISTORIAS TRANSMITIDAS POR SUS ANTEPASADOS.

JEFFERSON FUE GOBERNADOR DE VIRGINIA Y LUEGO EMBAJADOR EN FRANCIA, PERO NUNCA OLVIDÓ LOS RELATOS DE LOS INDIOS. AL FINAL DE LA DÉCADA DE 1790, SE ENCONTRARON EN EL OESTE DE VIRGINIA LOS FÓSILES DE UN GRAN ANIMAL CON GARRAS. JEFFERSON DICTÓ UNA CONFERENCIA SOBRE EL DESCUBRIMIENTO.

CABALLEROS, SE TRATA DE UN ENORME LEÓN PREHISTÓRICO AL QUE PODEMOS LLAMAR "GRAN GARRA" O MEGALONYX. EN UNA ÉPOCA ERA COMÚN EN NUESTRO PAÍS.

SE TRATABA DE UN TIPO YA EXTINGUIDO DE PEREZOSO GIGANTE. PERO LA CONFERENCIA DE JEFFERSON DESPERTÓ EL INTERÉS SOBRE EL PASADO DE AMÉRICA.

LA EXPEDICIÓN DE CLARK TUVO UN GRAN ÉXITO.

¿QUÉ CREES QUE ES ESTO?

A MÍ ME PARECE UN HUESO DE LA PATA DE UN ELEFANTE.

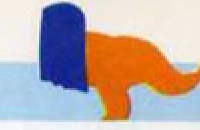
SÍ, PERO ES ENORME; DEMASIADO GRANDE PARA PERTENECER A UN ELEFANTE.

CLARK ENVIÓ MÁS DE 300 HUESOS A TOM JEFFERSON A LA CASA BLANCA.



¿QUÉ ES, PROFESOR?

EL HUESO DE UNA PATA, SR. PRESIDENTE. PERTENECIÓ A UN **MASTODONTE**.





PERO ANTES DE QUE SUS SUEÑOS DE EXPLORADOR SE HICIERAN REALIDAD, ESTALLÓ LA GUERRA CON INGLATERRA. AL FINAL DE LA CONTIENDA, AYUDÓ A REDACTAR LA DECLARACIÓN DE INDEPENDENCIA.



EN 1801, THOMAS JEFFERSON FUE NOMBRADO PRESIDENTE DE LOS EE. UU.. PIDIÓ A MERRYWEATHER LEWIS QUE ORGANIZARA UNA EXPEDICIÓN PARA EXPLORAR EL OESTE.

JEFFERSON QUEDÓ IMPRESIONADO CON LOS RESULTADOS DE LA PRIMERA EXPEDICIÓN, Y PIDIÓ AL AYUDANTE DE LEWIS, WILLIAM CLARK, QUE DIRIGIERA LA BÚSQUEDA DE HUESOS EN BIG BONE LICK, KENTUCKY.



¡SÍ! UN ENORME MAMÍFERO PARECIDO A UN ELEFANTE, QUE VIVIÓ HACE UNOS DOS MILLONES DE AÑOS.

JEFFERSON CONVIRTIÓ UNA DE LAS SALAS DE LA CASA BLANCA EN MUSEO, DONDE EXPUSO LOS HUESOS QUE CLARK LE HABÍA ENVIADO.

LA EDUCACIÓN ES VITAL PARA NUESTRA NACIÓN. EL PÚBLICO PUEDE VENIR AQUÍ Y APRENDER CON ESTA EXPOSICIÓN.

THOMAS JEFFERSON SERÁ RECORDADO COMO UNA PERSONA QUE REDACTÓ LA DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE EE. UU., PERO TAMBIÉN DESEMPEÑÓ UN PAPEL FUNDAMENTAL EN LA MEJORA DE NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE LOS ANIMALES PREHISTÓRICOS.

Cuestio Saurio

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

Sigue las huellas para llegar al fondo de la cuestión.

Fosa común

La mayor colección de fósiles de mamíferos encontrada estaba en pozos de brea natural próximos a Los Ángeles, EE.UU. Los científicos descubrieron los fósiles de 4.000 animales incluidos *mamuts*, que probablemente habían quedado atrapados en los estanques de brea.

La cola más larga

Se cree que el *Seismosaurus*, conocido como el «reptil terremoto», tenía la cola más larga que cualquier otro dinosaurio. En toda su longitud, probablemente medía 36 m, y como los diplodócidos su cola de látigo habría ocupado la mitad de ese espacio, unos 18 m.

1 El *Shantungosaurus* tenía:
a) Una gran mandíbula con dientes irregulares
b) Un ancho pico sin dientes
c) Una boca pequeña y dientes trituradores

2 El *Struthiosaurus* se protegía con:
a) Su armadura
b) Su olor desagradable
c) La porra de su cola

3 Casi todos los *mamuts* adultos eran del tamaño de:
a) Un gato persa
b) Una cabra lanuda
c) Un elefante moderno

4 ¿Qué grupo de animales suele vivir más tiempo?
a) Los caballos
b) Las tortugas
c) Los gorilas

5 Los *mamuts* lanudos mantenían el calor porque:
a) Llevaban orejeras
b) Se encerraban durante el invierno
c) Estaban cubiertos de tupido pelo

6 Los mamíferos empezaron a dominar en:
a) El período Terciario
b) El período Cretácico
c) El período Cámbrico

7 Las primeras formas de vida multicelulares eran como:
a) Medusas
b) Simios
c) Cocodrilos

8 ¿Qué tenía Thomas Jefferson en la Casa Blanca?
a) Huesos prehistóricos
b) *Mamuts* congelados
c) Animales salvajes

9 Los anillos de los huesos de las patas pueden indicarnos:
a) La edad de un dinosaurio
b) El peso de un dinosaurio
c) Los adornos de un dinosaurio

10 Los restos congelados de los *mamuts* muestran:
a) Que eran vegetarianos
b) Que comían mamíferos
c) Que comían peces



De patas a aletas

Uno de los primeros mamíferos marinos fue el *Protocetus*. Sus patas se habían transformado en aletas y podía nadar por el océano. El *Protocetus* era una pequeña ballena de unos 2,5 m, con hocico largo y dientes puntiagudos, ideales para atrapar y despedazar peces pequeños.

Pariente lejano

Hoy existe un único pariente del reptil prehistórico tuatara, y sólo vive en las pequeñas islas próximas a Nueva Zelanda. En los últimos 200 millones de años, la tuatara apenas ha cambiado de aspecto.

Guerras de dinosaurios

Mientras buscaban fósiles a finales de la década de 1870, dos expertos norteamericanos en dinosaurios, Othniel Charles Marsh y Edward Drinker Cope, se hicieron rivales encarnizados. Cada uno intentó desenterrar y bautizar más dinosaurios y más grandes que el otro. Su rivalidad llegó a tal extremo, que cuando conseguían robarse mutuamente un fósil, lo destruían. A pesar de esta lucha, los dos investigadores consiguieron dar nombre a 120 nuevas especies de dinosaurios.

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.b, 2.a, 3.c, 4.b, 5.c, 6.a, 7.a, 8.a, 9.a, 10.a



STOKESOSAURUS **150 MDA**

El *Stokesosaurus* se encontró en EE.UU., y debe su nombre a William Stokes, el organizador de una importante búsqueda de dinosaurios en una cantera de Utah. De la longitud de un coche, el *Stokesosaurus* era un feroz depredador. Perseguía a sus presas apoyándose en dos fuertes patas, y las desgarraba con sus largos dientes como cuchillos de carnicero. Vivió a finales del período Jurásico.

STRUTHIOMIMUS **75 MDA**

El veloz *Struthiomimus* se equilibraba con su larga y delgada cola para cazar lagartos e insectos voladores. Su nombre significa «imitador de avestruces», por su parecido con estas aves corredoras actuales. El *Struthiomimus* norteamericano corría más que la mayoría de sus enemigos: hasta 40 km/h. Los expertos creen que quizá robara los huevos de los nidos de otros dinosaurios.

STRUTHIOSAURUS **70 MDA**

El *Struthiosaurus* era un pequeño dinosaurio isleño que vivió casi al final de la Era de los Dinosaurios y se alimentaba de plantas bajas. Aunque sólo alcanzaba 1,8 m de longitud, el *Struthiosaurus* estaba bien defendido por una armadura de púas y afiladas placas óseas.

STYGIMOLOCH **75 MDA**

El *Stygimoloch* era un herbívoro bípedo encontrado en Hell Creek, Montana, EE.UU., y debe su nombre a la laguna Estigia, de la mitología griega. Sólo se encontró el cráneo abovedado de este dinosaurio, y tenía racimos de grandes y complicados cuernos y largas púas a cada lado. Probablemente servían para ahuyentar a los machos rivales.

STYRACOSAURUS **80 MDA**

Más largo que dos coches utilitarios, el *Styracosaurus* tenía una magnífica corona de largas púas que sobresalían de una ancha placa ósea. Vivió en Alberta, Canadá, y Montana, EE.UU. El *Styracosaurus* era un dinosaurio cuadrúpedo con un gran cuerno en el hocico, para ahuyentar a los grandes depredadores. Su cuerpo y su cuello, muy pesados, estaban sostenidos por potentes músculos. El *Styracosaurus* pastaba entre las plantas bajas. Su nombre significa «reptil con púas».

MDA = HACE... MILLONES DE AÑOS



El Dr. Norman, de la Universidad de Cambridge, responde a tus preguntas sobre dinosaurios.

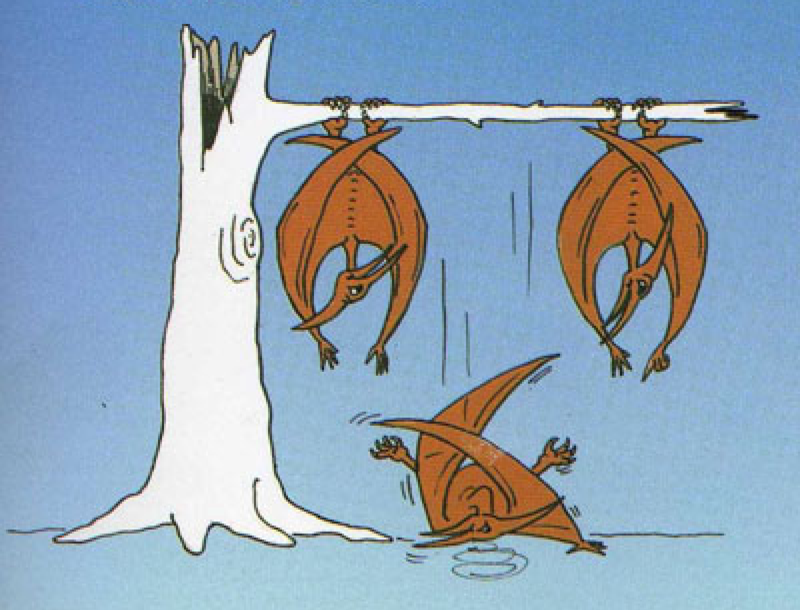
CONSULTA DIRECTA

¿Se puede identificar un dinosaurio por un diente?

Eso depende del tipo de dinosaurio. Algunos tienen dientes muy parecidos. Pero si sabes la edad de las rocas en las que se encontró, y dónde apareció el fósil, un buen detective de dinosaurios puede acorralar al propietario del diente, igual que Sherlock Holmes seguía las pistas de un asesinato.

Los pterosaurios ¿se parecían a murciélagos?

En realidad, no. Las alas de los murciélagos son finas y parecidas a la piel como las de los pterosaurios, pero éstos no tenían las patas «al revés», como los murciélagos. Sus patas y la forma de agitar las alas se parecían más a las de las aves. De hecho, los pterosaurios están emparentados con ellas.



Los dinosaurios ¿masticaban la comida?

Algunos sí, pero no todos. Para masticar la comida se necesitan dientes trituradores o cortantes, y no todos los dinosaurios disponían de ellos. La mayoría tenía dientes simples que no encajaban muy bien cuando cerraban las mandíbulas. Sólo unos pocos dinosaurios, algunos ornitópodos y ceratópsidos, por ejemplo, tenían cientos de dientes «pegados», para formar lo que se conoce como baterías de dientes, y que actuaban como superficies cortantes, o trituradoras. Sin duda, se usaban para masticar.

¿Todos los dinosaurios carnívoros caminaban sobre dos patas?

Sí, aunque probablemente sería más correcto decir que «corrían» sobre dos patas. Los dinosaurios no podían galopar como las cebras y los leones actuales, que utilizan sus patas y los músculos de la espalda para dar grandes zancadas y correr a gran velocidad a cuatro patas. Por el contrario, los dinosaurios desarrollaron patas traseras extraordinariamente largas y musculosas, y corrían sólo sobre ellas. Esto les dejaba libres las delanteras para sujetar a la presa.